高一地理 《大气热力环流》 教案设计

|  |
| --- |
| 授课题目：《大气热力环流》  |
| 授课课时 | 1 课时 | 授课类型 | 新授课 |
| 教学目标：1、运用示意图等，掌握大气热力环流原理，并且能够用事实解释自然界中的热力环流现象。 2、运用文字和示意图相结合的方式，说明大气热力环流的形成过程。 3、引导学生完成海陆风、城市热岛环流的形成过程示意图，培养学生的绘图技能，让学生进一步理解大气热力环流原理。4、通过对城市热岛环流、海陆风问题的探讨，让学生学会运用热力环流原理解释身边的地理现象，培养学生的人地协调观。 |
| 教学重点：大气热力环流原理及局部热力环流实例分析。教学难点：①地表冷热不均造成热力环流的形成过程；②热力环流的动态过程引起的等压面的弯曲方向；③大气热力环流案例，主要有城市热岛环流和海陆风。 |
| 教学方法 | 讲授法、探究法 |
| 教学环节 | 教学过程 |
| 新课导入 | 展示材料导入新课。提出问题：1.为什么壁挂空调在墙壁的上方?暖气布置在墙壁的下方？2.这里的风是怎样形成的? |
| 新课讲解新课讲解新课讲解 | 教学内容 | 教学活动 |
| 一、大气运动 | 结合生活中的实例，介绍大气运动的有关内容。实例：1. 在炎热的夏天，走进一个宽敞且装有空调的大楼，当打开大门时，一股急速的冷空气迎面而来。
2. 高山山顶云雾缭绕，水汽扑面而来。
 |
| 二、大气热力环流形成过程1.气压与等压面1. 大气热力环流形成过程

1. 分析热力环流实例
* 城市热岛环流

* 海陆风

 | 通过示意图讲解气压与等压面概念及特征。启发学生分析课件中以空气柱描绘的热力环流形成图式。热力环流形成过程讲解：①指出图中若A、B、C三地受热均匀则大气无运动。地面受热均匀:等压面与地面平行;空气没有相对上升和相对下沉运动，大气处于稳定状态。②指出图中近地面A处是受热区，B、C处是受冷区，分析地区间冷热不均引起的空气垂直运动，问：冷热不同地区空气在垂直方向上将怎样运动？③分析空气垂直运动导致在同一水平面上的气压差异，问：空气密度和质量大的地方气压将是大还是小？注意：* 等压面弯曲:凸高低凹；
* 热低压、冷高压（近地面）；
* 高压、低压是针对同一水平面而言的。

④分析同一水平面上气压差异形成的空气水平运动，指出空气在同一水平面上由密度大的地方流向密度小的地方。从而形成空气环流。思考：气温、气压、气流三者之间有什么关系？宋代诗人陆游曾写道：“城市尚余三伏热，秋光先到野人家”，描述了城市与农村的气温差异，提出问题：现代社会，城市中心区与郊区之间的温度差异更大，中心区与郊区是否存在热力环流？阅读案例，启发学生分析城市热岛环流。学生自主完成以下内容：1. 分析城市中心区与郊区的温度差异及原因。2.绘制城市中心区与郊区之间的热力环流示意图。思考：1.城市热岛环流对城市大气环境有什么不良影响？2.我们在城市建设中应采取什么样的对策？引导学生完成“活动”，绘制海陆间大气热力环流模式图。分析海陆风的形成对滨海地区气温的调节作用。 |
| 课堂小结与板书设计 | **2.2.2大气热力环流**1. 基本概念
2. 气压：随着高度的升高，气压在降低（绝对）。
3. 等压面：海拔越高，等压面气压越低；同一等压面的气压相等。
4. 热力环流
5. 定义：由于地面冷热不均导致的空气环流。

（地面冷热不均是热力环流形成的根本原因）1. 热力环流过程：

地面冷热不均→空气的垂直运动→同一水平面上的气压差→空气的水平运动1. 热力环流形式

（1）城市热岛环流 (2)海陆风 |
| 课后练习 | 略 |

